

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

EXPERIENCIA DE TERAPIA DE ABLACIÓN DE TUMORES RENALES EN EL PERIODO
ABRIL-NOVIEMBRE 2014
EN PACIENTES OPERADOS
EN LOS SERVICIOS DE UROLOGÍA HOSPITAL CALDERÓN GUARDIA



Tesis sometida a consideración de la Comisión del Programa de
Estudios de Posgrado en Urología para optar por el título de Médico Especialista en Urología

DRA. MELISSA SEGURA CÉSPEDES
Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

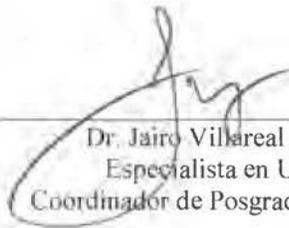
“Esta tesis fue aceptada por la Comisión del Programa de Estudios de
Posgrado en Urología de la Universidad de Costa Rica, como requisito para optar por el título
de
Especialista en Urología”



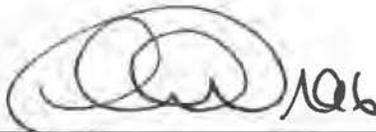
Dr. Mario González Salas
Especialista en Urología Tutor



Dr. Roy López Arias
Especialista en Urología Lector



Dr. Jairo Villareal Jaramillo
Especialista en Urología
Coordinador de Posgrado en Urología



Dr. Andrés Arley Vargas
Profesor del Posgrado de urología

AGRADECIMIENTO

¡A mis padres, maestros y amigos que me impulsaron
y apoyaron incondicionalmente para alcanzar esta meta!

Índice

Agradecimiento.....	3
Introducción.....	8
Objetivos.....	10
Objetivo general	10
Objetivos específicos	10
Justificación.....	11
Marco teórico	12
Generalidades de cáncer renal	12
Estadaje.....	12
Factores de riesgo.....	13
Tratamiento.....	14
Terapia renal ablativa en tumores renales.....	14
Toma de biopsias	15
Riesgos.....	16
Pronóstico.....	17
Crioablación	20
Sistemas de Argón.....	21
Temperatura.....	21
Dobles ciclos.....	22
Determinar zona adecuada	22
Radiofrecuencia	22
Procedimiento.....	23
Posición	24

Duración del procedimiento	23
Embolización preablación	26
Complicaciones	27
Metodología.	28
Criterios de inclusión	29
Resultados	30
Discusión.....	38
Conclusiones	40
Bibliografía.....	41
Índice de tablas.....	6
Índice de gráficos.....	7

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.

Datos generales de los pacientes de Estudio Transversal. Abril 2014 a noviembre 201431

Tabla 2.

Datos para el procedimiento y manejo de los pacientes de Estudio Transversal. Abril 2014 a noviembre 201433

Tabla 3.

Comorbilidades y complicaciones asociados a los pacientes de Estudio Transversal. De abril de 2014 a noviembre de 201436

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. <i>Edades de los pacientes en años</i>	32
Gráfico 2. <i>Localización anatómica de los tumores renales</i>	34
Gráfico 3. <i>Tamaño de los tumores en mm</i>	35
Gráfico 4. <i>Comorbilidades más frecuentes de los pacientes</i>	37

INTRODUCCIÓN

El cáncer de riñón a nivel mundial, reporta aproximadamente 190 mil casos anuales; pero la incidencia varía considerablemente a través del mundo (OMS, 2012)

También se reporta que el carcinoma renal ocupa el décimo cuarto lugar en incidencia y décimo sexto en mortalidad a nivel mundial. (GLOBOCAM 2008. OMS).

El único tratamiento potencialmente curativo para el cáncer renal es la resección quirúrgica. La meta de la cirugía es remover todo el tejido tumoral. Para esto, el estadiaje preoperatorio adecuado debe demostrar la extensión de la enfermedad, definir el pronóstico del paciente y permitir planear el procedimiento quirúrgico. El tipo de cirugía depende directamente de la profundidad del tumor, del patrón de crecimiento y de la localización.

Se reporta que las complicaciones postoperatorias tempranas y tardías, son muy infrecuentes. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

En Costa Rica, desde las últimas dos décadas, la incidencia de cáncer renal con una tasa de 3.25 en 100 000 hombres y 2,15 por cada 100 000 mujeres. En cuanto a la mortalidad en nuestro país no se especifica (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2011).

La incidencia a nivel mundial es de 10% de la población con insuficiencia renal crónica, por lo cual, una terapia que permita mantener la capacidad máxima de tejido renal es muy importante en la prevención y los pacientes con esta enfermedad. (1. Wehrenberg- Klee).

A pesar de la alta incidencia de esta enfermedad, Costa Rica cuenta con hospitales llamados categoría A del sistema de Seguridad Social, los cuales tienen servicios de especialidades que los convierten en centros de referencia de otras áreas del país. Uno de estos, es el Hospital Calderón Guardia, el cual ha sido hasta el momento el pionero para este tipo de procedimiento en nuestro país.

Debido a lo anterior, se analizaron durante los años 2013- 2014, los casos de pacientes que fueron operados bajo esta técnica quirúrgica en el servicio de Urología del Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia, los casos de pacientes que fueron operados por cáncer renal bajo esta técnica quirúrgica, centrándose en los criterios de inclusión, complicaciones postoperatorias tempranas y resultados a corto plazo.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Caracterizar el perfil clínico del paciente sometido a terapia de ablación renal en el servicio de Urología del Hospital Calderón Guardia en el periodo de abril-noviembre de 2014.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características sociodemográficas y el estadio clínico de los pacientes con tumores renales a quienes se les realizó este abordaje quirúrgico en el periodo correspondiente.
- Exponer los diferentes tipos de abordaje quirúrgico en comparación con los resultados a corto plazo con esta técnica.
- Determinar el tipo histológico del tumor y ubicación de la lesión en los pacientes con tumores renales a quienes se les decide aplicar este abordaje terapéutico en el periodo señalado.
- Especificar las complicaciones presentadas por los pacientes con cáncer renal abordados con esta técnica en el periodo determinado.

JUSTIFICACIÓN

Conocer el impacto oncológico de las nuevas terapias para el tratamiento de tumores renales en pacientes no aptos para cirugía y la necesidad de preservación de nefronas, ya que las masas renales tiene una alta incidencia a nivel mundial y como se han descrito buenos resultados en este tipo de tratamiento en otros centros y múltiples estudios.

Este trabajo pretende exponer la experiencia del uso de este procedimiento en nuestro país como una nueva opción de manejo.

MARCO TEÓRICO

La incidencia mundial del cáncer renal ha aumentado en los últimos años debido al avance en las imágenes médicas, siendo muchos tumores diagnosticados de manera incidental. (12.Guías AUA 2014 acerca de masas renales).

El cáncer renal representa el 2% de los cánceres en el adulto y es el tipo más letal de tumores urológicos con un aproximado de 35% de mortalidad a cinco años, siendo la estirpe más común la de células claras con un 85%. Con un promedio de más de cien mil casos diagnosticados por año en E.E.U.U desde 2008, con una presentación en el adulto de una edad media de 60 años. (12.Guías AUA 2014 acerca de masas renales).

Aproximadamente 20-30% de los pacientes se presentan con enfermedad avanzada. Y los pacientes con enfermedad local desarrollarán metástasis 40-50%, con un porcentaje de supervivencia de 0-18%. (3. **J Vasc Interv Radiol 2010**; 21:1807-1816).

ESTADIAJE

T1a	Aquellos tumores menores a 4 cm, limitado al riñón
T1b	Tumores entre 4-7 cm, limitado al riñón,
T2a	Tumor mayor a 7cm pero menor a 10cm, confinado al riñón
T2b	Tumores mayores a 10 cm, confinados al riñón
T3a	Se extiende a la grasa perirrenal, pero no hacia la Gerota con un trombo

	en vena renal
T3b	Se extiende de igual manera, pero con un trombo por debajo del diafragma
T3c	Presenta trombo por arriba del diafragma o invade la pared de la vena cava
T4	Se extiende más allá de la Gerota o invade las glándulas suprarrenales.

(NCCN guidelines)

FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR CÁNCER RENAL

Se ha presentado en los últimos años, un incremento en el porcentaje de mortalidad por cáncer renal concomitantemente al aumento del uso de tabaco y la obesidad. (3. J Vasc Interv Radiol 2010; 21:1807–1816)

El mismo se presenta en tres hombres por cada dos mujeres, viéndose un predominio en países occidentales. (3. J Vasc Interv Radiol 2010; 21:1807–1816)

Además, se han identificado cinco factores de riesgo como de mal pronóstico y recurrencia a menos de 12 meses. Estos son, una hemoglobina menor a 13 g/dL en hombres y menor a 11.5 g /dL en mujeres, calcio mayor a 10 mg /dl. Un DHL mayor a 300 U/L y un Karnofsky menor a 80%.(3. J Vasc Interv Radiol 2010; 21:1807–1816)

TRATAMIENTO

El manejo de cáncer renal ha sido un paradigma, los avances en calidad de las imágenes han incrementado el número de hallazgos incidentales de tumores renales y por lo tanto, ha llevado al desarrollo de terapias menos invasivas. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

Sobrevida, preservación de la función renal, disminuir las tasas de morbilidad y calidad de vida posterior a la terapia elegida, son las consideraciones que se están tomando en cuenta para elegir una terapia menos invasiva. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

La cirugía conservadora de nefronas mejora la preservación de la función renal, beneficio cardiaco y mejoría en la sobrevida. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

Cerca del 20% de las masas que aparentan malignidad, terminan siendo benignas; de ahí la importancia de no ser tan radicales y ejercer terapias menos invasivas cuando las características lo permitan. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

TERAPIA ABLATIVA EN TUMORES RENALES

Las técnicas ablativas renales han sido desarrolladas por un esfuerzo en mejorar la tolerancia del paciente al procedimiento y de reducir el potencial de complicaciones. (12. Guías AUA 2014 acerca de masas renales).

Una variedad de generadores, sistemas de energía y cánulas de ablación, actualmente están disponibles comercialmente. (12.Guías AUA 2014 acerca de masas renales)

Las técnicas de ablación de tejidos basados en energía incluyen radiofrecuencia y crio-ablación. Existe controversia sobre cuál de las dos tecnologías sea superior. (12.Guías AUA 2014 acerca de masas renales).

El requisito principal para que una terapia de ablación sea eficaz es que debe descargar un tratamiento letal a las células cancerígenas. (12.Guías AUA 2014 acerca de masas renales).

De igual importancia, el cirujano de ser capaz de localizar, controlar y predecir el área de tratamiento. Al mismo tiempo debe evitar la ablación inadvertida del tejido sano alrededor. La ablación de los tumores renales se puede realizar a través de las incisiones abiertas, por vía laparoscópica o por vía percutánea, bajo la guía de imágenes (ultrasonido, resonancia magnética y TAC). (12.Guías AUA 2014 acerca de masas renales).

A pesar que las terapias ablativas muestran una eficacia prometedora, aún se desconoce el resultado oncológico a largo plazo. Algunos autores sugieren que el control local puede ser “sub-óptimo” cuando se compara con una escisión quirúrgica. En estos casos, la cirugía de salvamento puede presentar mayor dificultad técnica por el procedimiento previo. (12.Guías AUA 2014 acerca de masas renales).

Los resultados de las terapias ablativas mejorarán con los futuros avances en la tecnología, la adecuada selección de los pacientes sigue siendo uno de los aspectos de mayor importancia. (12.Guías AUA 2014 acerca de masas renales).

TOMA DE BIOPSIAS DENTRO DEL PROCEDIMIENTO DE ABLACIÓN

La radiofrecuencia en lesiones menores 3.5 cm más el uso de biopsia, concuerdan con este porcentaje de lesiones benignas anteriormente mencionado.

Por lo tanto, se recomienda el uso conjunto de ambos procedimientos. (5.UROLOGY 79: 827–830, 2012. © 2012 Elsevier Inc).

De esta manera, para las masas indeterminadas es un procedimiento seguro y puede proveer el diagnóstico correcto con total acuciosidad y así, juega un papel muy importante en el manejo de las masas renales, sin embargo, las biopsias repetitivas pueden alterar el diagnóstico. (6. International Journal of Urology (2013) 20, 580–584)

RIESGOS

Las comorbilidades, la edad avanzada y la morbilidad a corto plazo son parámetros que deben ser considerados a la hora de tomar la decisión del manejo. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

La nefrectomía parcial laparoscópica ha demostrado excelentes resultados oncológicos sin diferencia a cx radical, sin embargo, la curva de aprendizaje y la tasa de complicaciones transquirúrgicas es mayor. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

Una isquemia de más de 30 min conlleva a un considerable riesgo de daño renal. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

La ablación renal se asocia con una menor tasa de complicaciones, ya que técnicamente es menos demandante. Además, requiere un menor tiempo de hospitalización post-operatoria, una recuperación más rápida, menor índice de dolor, se evitan los efectos de la anestesia general y habilidad de repetir. (4. Techniques in vascular and radiology intervention, Volume 16, Issue 4)

En los pacientes de alto riesgo quirúrgico, se puede optar por terapia con ablación renal, pero se debe dar un manejo muy de cerca, sobre todo a pacientes que se les brinda radiofrecuencia. (9. The Journal of Urology. Vol. 180, 499-504, August 2008)

PRONÓSTICO

La eficacia de la ablación percutánea para cáncer de células claras, en general, ronda entre 90-95%, con una tasa de complicaciones del 6-7%.(4. Techniques in vascular and radiology intervention, Volume 16, Issue 4)

Uno de los estudios a largo plazo, realizado por Levinson y colaboradores, demostró 90.3% de supervivencia fuera de recurrencia y un 100% libre de metástasis y supervivencia de enfermedad. Tracy y colaboradores demostraron a 7.5 años con 179 pacientes con cáncer de células renales una tasa a cinco años, libre de metástasis a un 95-99%. Finalmente, Joniau y colaboradores demostraron un éxito de 86.9% en la primera sesión y un 93.8% luego de la segunda sesión a dos años plazo. (5.UROLOGY 79: 827–830, 2012. © 2012 Elsevier Inc)

En tumores multifocales y pacientes monorrenales, la isquemia caliente representa un riesgo muy elevado, así como la incapacidad de realizar cirugía de extirpación tumoral.

La mayoría de los tumores a nivel mundial se presentan en un estadio 1A, por esto las terapias mínimamente invasivas y preservadoras de nefronas se ha convertido en el estándar de tratamiento.

Así tumores estadio 1A, se vuelven el estadio escenario para la ablación renal. (4. Techniques in vascular and radiology intervención, Volume 16, Issue 4)

Factores influyentes son edad del paciente, condiciones de comorbilidad, función renal y riesgo de tumores meta cronos son algunas de las variantes a tomar en cuenta. (4. Techniques in vascular and radiology intervención, Volume 16, Issue 4).

Los medicamentos que aumentan el riesgo de sangrado como el clopidrogel y la aspirina, se deben suspender al menos cinco días y preferiblemente una semana. Para pacientes anticoagulados por enfermedades cardiacas u otras condiciones críticas se deben suspender la medicación, según lo indique el médico tratante. (4. Techniques in vascular and radiology intervention, Volume 16, Issue 4)

Tratamiento con antibiótico previo al procedimiento no es necesario. (4. Techniques in vascular and radiology intervention, Volume 16, Issue 4)

Los laboratorios relevantes incluyen aclaramiento de creatinina, hemograma y pruebas de coagulación. Plaquetas menor a 50 mil o un IRN mayor a 1.5 debe ser corregido. Heparina de bajo peso molecular debe ser detenida por lo menos con 12 horas previas. (4. Techniques in vascular and radiology intervention, Volume 16, Issue 4)

De acuerdo con la eficacia oncológica la radio ablación y crio ablación con respecto a la nefrectomía parcial, esta última demostró menor recurrencia, pero igual tasa de progresión por metástasis. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

En este momento existen estudios recientes acerca del uso de la hidrodissección, la cual fue descrita por Farrel y colaboradores, en la cual se realiza esta técnica utilizando una mezcla de dextrosa al 5% y medio de contraste yodado, con el fin de prevenir lesión por injuria térmica.

Así se permite la movilización de órganos y estructuras adyacentes. También mejora la diferenciación entre el líquido de la inyección y el tumor renal. (2. J Vasc Interv Radiol 2010; 21:745–747)

Las imágenes ya sea TAC o resonancia magnética en fase arterial y venosa deben ser evaluadas para una preparación adecuada del procedimiento, decidir el sitio de acceso, el riesgo de no poder llegar a la lesión, el ángulo de entrada la trayectoria y la necesidad de hidrodissección. Se debe tener una precaución máxima en aquellos pacientes que presenten un tumor muy cercano al trayecto del nervio intercostal o genitofemoral. Estos pacientes suelen terminar bajo el uso de gabapentina, pregabalina y otros tratamientos analgésicos. (4. Techniques in vascular and radiology intervention, Volume 16, Issue 4)

Al visualizar un sitio que genere la impresión de tratarse de un tumor de células transicionales, se debe realizar una citología antes de la ablación. (4. Techniques in vascular and radiology intervention, Volume 16, Issue 4)

La fluoroscopia por TAC se utiliza para confirmar el desplazamiento de órganos antes de realizar la ablación. (2. J Vasc Interv Radiol 2010; 21:745–747)

Así, la ablación guiada por TAC es la manera recomendada en compañía de una sedación adecuada. El uso de ultrasonido y resonancia magnética son alternativas viables. Cualquiera que sea la opción, se debe asegurar una adecuada visualización para ser capaz de dejar márgenes por lo menos de 5-10 mm. (4. Techniques in vascular and radiology intervention, Volume 16, Issue 4)

Una punta fría y un electrodo de radiofrecuencia fueron usados en todos los pacientes. El catéter de Yueh se deja en el lugar de la ablación hasta el término del procedimiento. Líquido adicional se puede instilar cuando sea necesario.

En promedio se aplican 2.6 aplicaciones. (2. J Vasc Interv Radiol 2010; 21:745–747)

Este procedimiento está contraindicado en pacientes con órganos adheridos al tumor. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

La hidrodissección con agua estéril o dextrosa al 5% se ha descrito, pero este fluido es iso atenuante al tumor renal, haciendo menos precisa la disección, así fue como Herein describió la técnica con medios yodados para llevar una más precisa con un realce hasta de 171 UH, mejorando así el plano a disecar y evitar daño a lesiones adyacentes. (2. J Vasc Interv Radiol 2010; 21:745–747).

CRIOABLACIÓN

El concepto de aplicar frío para destruir los tejidos es gracias al médico inglés Dr. James Arnott (1797 a 1883).

La crioblación renal como tal, se inicio hasta 1995. (3. J Vasc Interv Radiol 2010; 21:1807–1816).

El ultrasonido intraoperatorio es un excelente método para evaluar la anatomía del paciente, localizar el área a tratar, monitorizar en tiempo real el proceso de congelación tisular. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

SISTEMAS DE GAS ARGÓN

Son desarrollados en el principio de Joule-Thomson, donde las bajas temperaturas son alcanzables debido a la expansión rápida de alta presión del gas inerte, hasta llegar a temperaturas de -185.7 (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

Durante el proceso de enfriamiento - desfriamiento, se forman cristales entre los espacios intracelulares causando la muerte celular por lesión de la membrana celular. De igual manera, este proceso provoca que la formación de hielo extracelular cree un gradiente osmótico con el resultado de movilización de fluido al espacio extracelular y provocando la deshidratación, por lo que la membrana se rompe y la célula muere. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

La suma de las consecuencias a nivel patológico lo que da es una necrosis coagulativa y una cicatriz fibrosa. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

Temperatura

El daño irreparable se da entre menos 20 grados y menos 50 grados centígrados . (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

El tejido tumoral requiere menores temperaturas debido a sus componentes fibrosos, siendo la temperatura para el tejido normal a – 19, 4 grados centígrados. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

Tejidos con gran cantidad de colágeno y elastina son más resistentes a este tratamiento, por esta razón el sistema colector y la vascularidad renal toleran la crio-ablación sin efectos adversos a largo plazo. Por el contrario la uretra, vejiga y uréter son más propensos a la estenosis, adelgazamiento y perforación. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

La temperatura mínima para crio-ablación es a -40 grados centígrados. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

Doble ciclo

Un doble ciclo de enfriamiento como dosis estándar. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

Determinar una zona de ablación adecuada

La bola de hielo se propaga a 5–10mm más allá de los bordes del tumor y esto puede visualizarse gracias a la ayuda del ultrasonido en tiempo real. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

ABLACIÓN POR RADIOFRECUENCIA

William Bovie introduce el Bovie, el cual es un instrumento de corte por radiofrecuencia monopolar. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

La radio frecuencia produce muerte celular por medio de transferencia de energía que genera fricción de iones y agitación en el tejido, resultando en calentamiento por arriba de los 60 grados centígrados, en la práctica clínica, una temperatura de 105 grados es preferible. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

Sin embargo, la proximidad de los órganos adyacentes (intestinos, páncreas e hígado), algunas veces pueden ser afectados bajo esta técnica. (2. J Vasc Interv Radiol 2010; 21:745–747)

Algunas de las indicaciones fueron biopsia renal, candidatos no aptos para cirugía y pacientes con antecedente de nefrectomía contralateral. (2. J Vasc Interv Radiol 2010; 21:745–747)

La ablación por radio frecuencia se ha visto efectiva en masas menores a 3cm, ya que aproximadamente un 20% de estas recurren en en tumores mayores a este diámetro, sin embargo, muchas recidivas son satisfactoriamente tratadas con una segunda sesión. (8. The journal of urology: Vol. 187, 1183-1189, april 2012)

Se han visto resultados similares en el seguimiento de los pacientes tratados con ablación por radiofrecuencia o crio-ablación. Para una tasa de recurrencia 11% y 7% respectivamente. (11. Academic Radiology, Vol 18, No 1, January 2011)

Procedimiento

Sedación moderada es adecuada, tanto para crioterapia como ablación por radiofrecuencia. Ocasionalmente, si el nervio intercostal no se puede evadir y se requiere anestesia general. (4. Techniques in vascular and radiology intervention, Volume 16, Issue 4)

Posición

Se debe poner en posición prona en una tabla con acceso de TAC, a menos que el paciente tenga un riñón pélvico. En este punto se debe tomar una imagen sin contraste. (4. Techniques in vascular and radiology intervención, Volume 16, Issue 4) (8. The journal of urology· Vol. 187, 1183-1189, april 2012)

Posteriormente, se coloca un medio intravenoso para delimitar el tumor. (8. The journal of urology· Vol. 187, 1183-1189, april 2012)

En la radiofrecuencia se deja un buscador de agujas de 20, de manera percutánea para identificar apropiadamente la trayectoria. Con una medida de 14 Starburst® XL se crea una trayectoria de ablación a 5-10 mm del margen tumoral. Posteriormente, se aprueba con una imagen por TAC y se introduce una aguja de biopsia 18 Tru-Cut® para obtener 2-3 muestras. (8. The journal of urology· Vol. 187, 1183-1189, april 2012).

Con la radiofrecuencia se inicia a temperaturas bajas, incrementando la misma lentamente y prolongando así los resultados de la ablación en zonas más uniformes. (4. Techniques in vascular and radiology intervention, Volume 16, Issue 4)

La ablación por radiofrecuencia alcanza 105 grados centígrados y se dan dos ciclos. Se realiza un TAC con medio de contraste para confirmar la ablación completa del tumor (puede realizarse un TAC sin medio de igual manera). Si la ablación no fue satisfactoria se puede reposicionar la aguja y repetir la ablación en este punto. (8.The journal of urology· Vol. 187, 1183-1189, april 2012).

La bola de hielo (“ice ball”) durante la crio-ablación representa 0 grados centígrados y no es letal. (4. Techniques in vascular and radiology intervention, Volume 16, Issue 4)

En adición para mejorar los márgenes, se pueden realizar dos maniobras, la primera es introducirse en el tumor, empujar gentilmente o presionar el tumor lejos del colon y los nervios para disminuir riesgo de daño. Una vez en el tumor se puede usar de contrafuerte para una segunda inserción. Estas maniobras no son posibles en técnicas de ablación calientes. (4. Techniques in vascular and radiology intervention, Volume 16, Issue 4)

Se debe obtener un TAC al final del procedimiento (4. Techniques in vascular and radiology intervention, Volume 16, Issue 4)

La ablación por radiofrecuencia por laparoscopia por medio de tres trocares transperitoneales. El colon se moviliza medialmente y se expone el tumor renal. Posteriormente, de igual manera, se introduce la aguja y se procede a realizar los ciclos de ablación (8. The journal of urology: Vol. 187, 1183-1189, april 2012).

Desventajas de una biopsia: Si la lesión es menor a un centímetro, con solo una pequeña cantidad de sangre perinéfrica se puede tornar un procedimiento dificultoso. Un acceso coaxial puede reducir el riesgo de siembra tumoral y permitir embolizar el sitio de la biopsia con “gelfoam”. (4. Techniques in vascular and radiology intervención, Volume 16, Issue 4)

Duración del procedimiento

Se recomienda en lesiones de 2cm, dos sesiones de cinco minutos; en aquellas de dos a tres centímetros, dos sesiones de siete minutos y en las mayores a tres centímetros, dos ciclos de ocho minutos (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

Usualmente, cada ciclo consta de entre 6-8 minutos. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

Para crio-ablación consiste en diez minutos de congelación, seguidos de ocho minutos de descongelación y diez más de re-congelación. Las modificaciones de este protocolo pueden resultar en mayor extensión de la bola de hielo y consecuentemente mayor probabilidad de lesión a estructuras vecinas. (4. Techniques in vascular and radiology intervención, Volume 16, Issue 4)

Seco versus húmedo: se puede aplicar energía al tejido en seco o mediante soluciones iónicas que conducen la energía. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition)

EMBOLIZACIÓN PREABLACIÓN

Esta técnica, en algunos pacientes podría ser beneficiosa debido a que el riesgo de hemorragia se encuentra relacionado con el tamaño del tumor, mayor volumen más por ser más vascularizados. Los ancianos también tienen una mayor probabilidad de sangrado (4. Techniques in vascular and radiology intervention, Volume 16, Issue 4).

El tratamiento combinado se debe realizar estrictamente en aquellos pacientes con altas posibilidad de sangrado, ya que en conjunto aumentan la pérdida de función renal. (4.Techniques in vascular and radiology intervention, Volume 16, Issue 4)

COMPLICACIONES DE LA ABLACIÓN TISULAR RENAL

Menores:

- Elevación de creatinina
- Hematuria
- Hemorragia escasa con hematoma perirrenal pequeño
- Pequeña extravasación urinaria
- Dolor
- Parestesias en el sitio del trayecto
- Infección de la herida
- Lesión por congelación o quemadura del hígado

(10.Complications of renal tissue ablation, In Complications of Urologic Surgery, CAPÍTULO 14).

Mayores:

- Lesión intestinal
- Lesión pancreática
- Injuria renal
- Hematoma perirrenal grande o expansivo
- Extravasación urinaria significativa
- Estenosis de la unión ureteropielica.

(10.Complications of renal tissue ablation, In Complications of Urologic Surgery, CAPÍTULO 14).

Las complicaciones en el post-quirúrgico inmediato más comunes son, hemorragia y neumotórax. En los ancianos, las complicaciones tienen consecuencias más severas. (4. Techniques in vascular and radiology intervention, Volume 16, Issue 4)

Se ha expuesto un sistema de predicción las complicaciones si se realizará una ablación renal, el cual hasta el momento ha sido eficaz. Este sistema se conoce como R.E.N.A.L. (Radio, exofítica/endofítica, nearness (cercanía) al sistema colector o seno, anterior/ posterior y localización en relación con las líneas polares. (7. The journal of urology. vol. 189, 30-35, january 2013).

Se ha demostrado mejor índice de necrosis con los electrodos múltiples. Así como los electrodos bipolares generan temperaturas más elevadas. (13. Campbell and Walsh Urology 10th edition).

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio transversal en los pacientes con abordaje de ablación por diagnóstico de tumor renal en el servicio de Urología del Hospital Calderón Guardia durante los meses de abril – noviembre del año 2014.

La población total se tomó de los informes de los procedimientos y pacientes de dicho servicio de Urología. Se incluyeron aquellos pacientes mayores de 12 años, con diagnóstico de tumor renal a quienes se les realizó esta terapia. Se excluyeron aquellos pacientes con terapias quirúrgicas de otro tipo y pacientes de los cuales no se encontró el expediente clínico disponible en el archivo del hospital o presentaban una letra ilegible.

Mediante una ficha de recolección de datos se procedió a revisar los expedientes y se recopilaron solamente los datos del paciente durante el internamiento en el cual fue intervenido.

Las variables incluidas son: edad, sexo, procedencia, presencia y tipo de complicaciones, estadiaje patológico, tipo de técnica, toma de biopsia, tamaño tumoral, cita control y comorbilidades.

Según los resultados obtenidos se comparó la información con la descrita en los diferentes estudios a nivel mundial.

CRITERIOS DEL ESTUDIO

Criterios de inclusión

- Tumores renales no mayores a 4cm
- Edad mayor a 12 años
- Ambos géneros
- Pacientes del área de atracción del Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia
- Pacientes que por algún motivo no son candidatos a cirugía convencional.

Criterios de exclusión

- Pacientes con expedientes con letra ilegible o incompletos.

RESULTADOS

Durante el periodo comprendido entre los meses de abril a noviembre en el presente año (2014) durante los meses de abril a noviembre, se intervinieron por medio de ablación renal un total de cinco pacientes con diagnóstico de tumor renal en el servicio de urología del Hospital Calderón Guardia. Se excluyeron dos, debido a que no contaban con expediente clínico disponible en el momento de la revisión.

De los pacientes obtenidos se clasificaron como riesgo quirúrgico elevado al 100%. Se tomó en los tres pacientes el alto riesgo de insuficiencia renal y por lo tanto, la necesidad de preservación de nefronas por enfermedad de fondo tipo Hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo dos o monorrenos.

El total de procedimientos realizados fue la suma de cinco, de los cuales sólo se tiene la información de tres pacientes. Del mismo, solo se tomó biopsia previa en los dos últimos procedimientos.

Resultado de la única biopsia reportada al momento del estudio fue un carcinoma cromóforo Fuhrmann 2.

De estos pacientes, se complicaron dos, uno debido a sepsis de herida quirúrgica correspondiente a una cirugía previa y otro debido a paro cardiorrespiratorio que no se logró definir su causa, pero la misma tampoco no fue por causa de la ablación en sí.

Al momento intraoperatorio se vio una adecuada ablación de la masa por imágenes (ultrasonido) en un 100%.

Del total de los pacientes incluidos, el rango de edad fue entre los 60 y 86 años cumplidos.

En ninguno de nuestros pacientes se utilizó una técnica con hidrodissección, tampoco se visualizó la masa renal o sus dimensiones por TAC al momento de la cirugía ya que fue guiada por ultrasonido.

En el 100% se optó por la técnica de radiofrecuencia, ya que es la técnica disponible en nuestro país y por la comorbilidad de los pacientes se optó este procedimiento y no una nefrectomía parcial.

Todos los procedimientos se realizaron por medio de guía ultrasonografía. Por lo tanto, el personal dentro de sala de operaciones fue de un urólogo, radiólogo intervencionista, personal de enfermería y anestesia.

Se siguió con los parámetros establecidos de dos ciclos a 105 grados centígrados por un lapso de ocho minutos cada uno. Sólo en el último paciente se realizaron tres ciclos, debido a reposicionamiento de la aguja para abarcar el tumor en su totalidad, ya que dentro de sus características una parte de la masa protrúa de manera irregular dentro del parénquima renal.

La tabla 1 muestra que la mayoría de pacientes pertenecen a la provincia de San José y que en cuanto a género, predomina el género masculino.

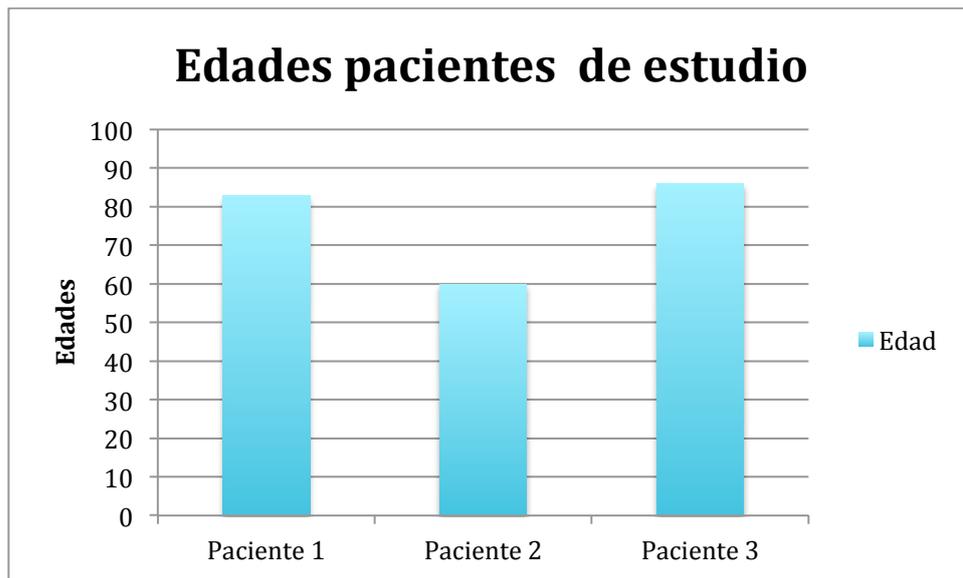
*Tabla 1.
Datos generales de los pacientes de Estudio Transversal
abril 2014 a noviembre 2014*

PACIENTE	Identificación	Género	Procedencia	Edad
Paciente 1	201500904	M	San José	83
Paciente 2	104330376	F	San José	60
Paciente 3	12804826	M	Limón	86

Fuente: Elaboración Propia.

La edad promedio sobrepasó los 80 años, con un rango que va desde los 60 hasta los 86 años (Gráfico 1).

Gráfico 1
Edades de los pacientes en años



Fuente: Elaboración propia.

El 100 % de los tumores sometidos a esta terapia sobrepasaron los 3cm. Sólo un caso fue realizado por laparoscopia y no se cuenta con citas control posoperatorias en ninguno de los pacientes (Tabla 2).

Tabla 2.
Datos para el procedimiento y manejo de los pacientes de Estudio Transversal.
Abril 2014 a noviembre 2014.

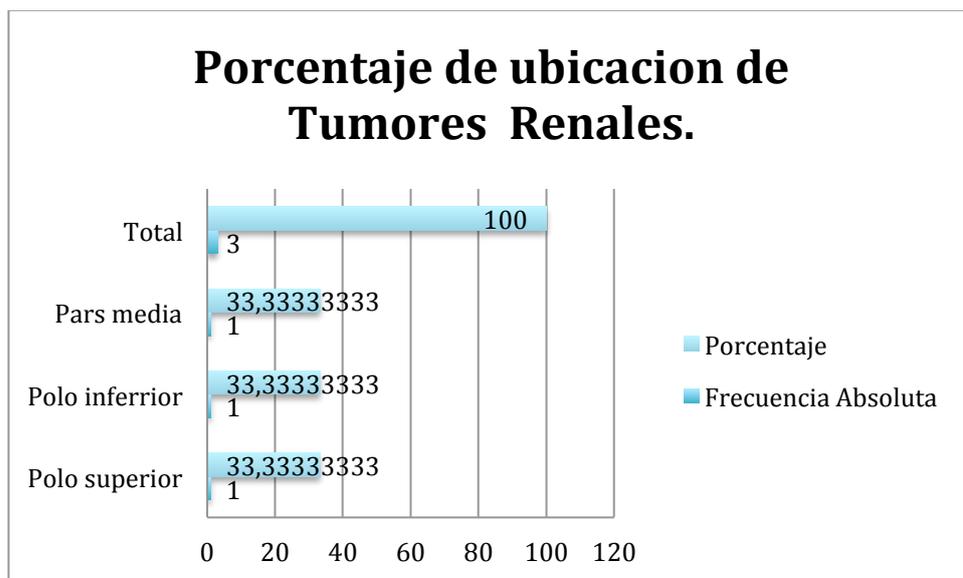
Estadío	Localización	Terapia	Toma de biopsia	Cita de control
40x36 mm	Polo Superior	Radio frecuencia laparoscopia	Sí	Ausente
43.2 mm	Polo Inferior	Radio frecuencia por ultrasonido	Sí	Pendiente
36X32X30 mm	Pars Media	Radio frecuencia por ultrasonido	Sí	Pendiente

Fuente: Elaboración Propia.

En el primer paciente descrito en la tabla no apareció reporte de la biopsia a pesar de que se realizo la toma de la misma previo a la ablación en el mismo tiempo transquirúrgico.

En cuanto a las características macroscópicas de la masa, estas eran visibles y accesibles por medio de ultrasonido. Como punto de exclusión esta no debía contactar la pelvis renal y por el contrario, a manera de inclusión para realizar la técnica, se escogieron tumores exofíticos. Por otro lado, la localización (llámese polo inferior o superior), no fue un factor determinante. (Gráfico 2).

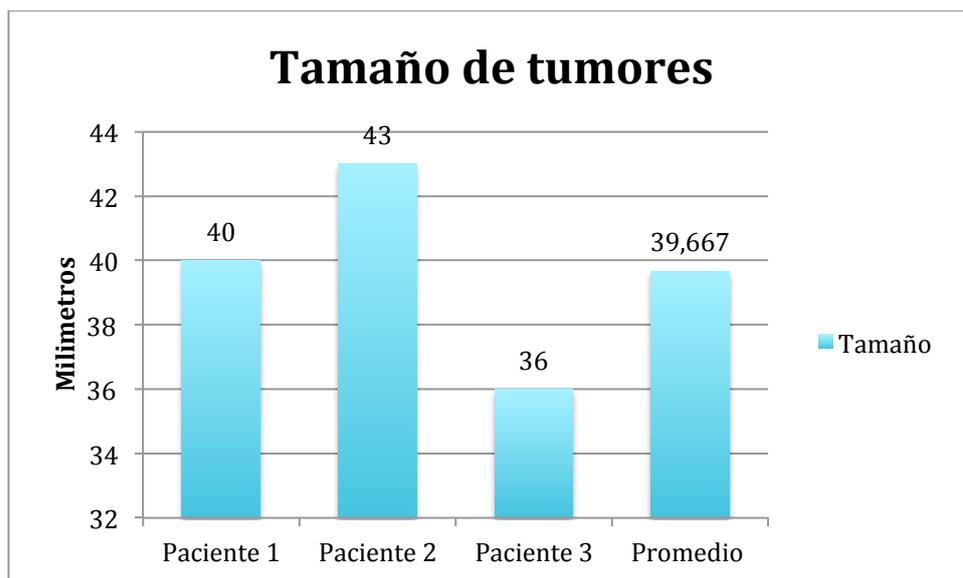
Gráfico 2
Localización anatómica de los tumores renales



Fuente: Elaboración Propia.

Los tumores evaluados en esta revisión tienen un diámetro promedio de 39mm, con un rango de 36 a 43mm (Gráfico 3).

Gráfico 3.
Tamaño de los tumores en mm



Fuente: Elaboración propia.

Un paciente no sufrió de ninguna complicación posoperatoria. Otro presentó una complicación menor: sepsis de herida quirúrgica no asociada a esta técnica sino como se expuso anteriormente, debido a otra cirugía previa. Y el tercer paciente presentó una complicación mayor, tratándose de un paro cardiorrespiratorio en el posoperatorio inmediato y de causas poco claras, pero completamente ajenas al procedimiento quirúrgico. Este último caso presentó posteriormente, una bronconeumonía secundario al tubo endotraqueal prolongado (Tabla 3).

*Tabla 3.
Comorbilidades y complicaciones asociados a los pacientes de Estudio Transversal de abril de 2014 a noviembre de 2014.*

Nombre	Comorbilidades	Complicaciones
Paciente 1	Hipertenso, diabético y dislipidemia	No hubo
Paciente 2	Hipertenso, diabético, asma, monorrenal	Sepsis de herida Quirúrgica,
Paciente 3	Hipertenso, antecedente de accidente ECV, cardiópata con hemibloqueo AV y bloqueo rama derecha	Paro cardiorrespiratorio y bronco neumonía

Fuente: Elaboración Propia.

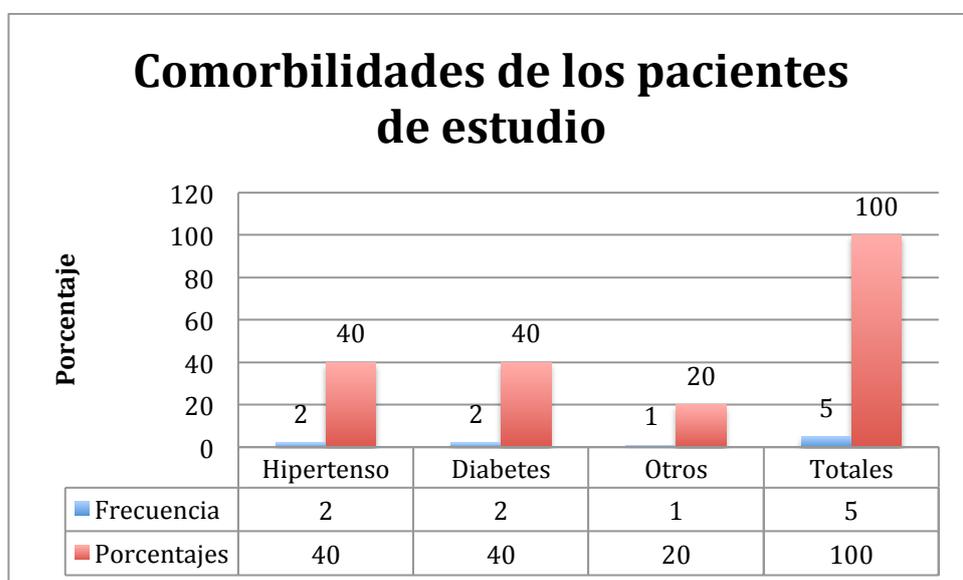
Tabla 1 – Clasificación de las complicaciones quirúrgicas de Clavien modificada⁴

Grado	Definición
Grado I	Cualquier desviación de un curso postoperatorio normal sin la necesidad de tratamiento farmacológico, quirúrgico, endoscópico o intervenciones radiológicas. Sí se permite tratamientos como antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, electrolitos y fisioterapia. Este grado incluye úlceras de decúbito
Grado II	Requerimiento de tratamiento farmacológico con fármacos distintos de los permitidos para complicaciones de grado I. También están incluidas las transfusiones de sangre y la nutrición parenteral total
Grado III	Requieren intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica
Grado IIIa	Intervenciones que no requieren anestesia general
Grado IIIb	Intervenciones bajo anestesia general
Grado IV	Complicaciones que implican un riesgo vital para el paciente y requieren manejo de cuidados intensivos (incluidas complicaciones del sistema nervioso central)
Grado IVa	Disfunción de un único órgano
Grado IVb	Disfunción multiorgánica
Grado V	Defunción del paciente
Sufijo «d»	En pacientes que presentan una complicación que requerirá seguimiento tras el alta para su completa evaluación, el sufijo «d» (disability) se añade al grado de complicación

Según la clasificación de Clavien se presentó una complicación grado II y otra grado IVa en el paciente que asoció una bronconeumonía y paro cardiorespiratorio, sin embargo, ambas complicaciones no se asocian directamente al procedimiento en sí.

Las comorbilidades que se presentan con mayor frecuencia en este grupo de pacientes son hipertensión y en segundo lugar, diabetes mellitus. Otras menos frecuentes son dislipidemia, asma y cardiopatía (Gráfico 4).

Gráfico 4
Comorbilidades más frecuentes de los pacientes



Fuente: Elaboración Propia.

DISCUSIÓN

Los pacientes recomendados como aptos para recibir esta terapia son aquellos que corresponden al estadio T1a, según el estadiaje TNM, específicamente los pacientes con masas menores a 3 cm. Lo anterior, no aplicó a las características de los pacientes descritos en esta revisión.

Sin embargo, el tamaño tumoral mayor de 3 cm no es una contraindicación absoluta mientras se encuentren dentro del rango de diámetro de T1a.

De igual manera a pesar de la toma de biopsia, no se contó con el reporte de todas ellas provocando un seguimiento y manejo posoperatorio más incierto.

En concordancia con los artículos expuestos, se puede observar que no existen aún resultados del manejo a largo plazo. Esto debido a ser una técnica de uso reciente en el hospital. Motivo por el cual es de esperarse que aún no se conozca la tasa de éxito de esta terapia.

Es de suma importancia comprender las indicaciones para cada tipo de procedimiento y así brindarle la mejor opción de tratamiento al paciente.

No obstante en algunos casos se cuenta con pacientes de alto riesgo tanto quirúrgico como de complicaciones medicas a futuro por pérdida de nefronas.

En este tipo de paciente es vital que el médico tratante aclare las indicaciones, ventajas y desventajas de cada procedimiento así como plantear la opción de vigilancia activa. Una vez con el panorama completo, este tipo de paciente puede optar por decidir una terapia tipo ablación renal la cual es menos invasiva y con la ventaja de preservar más nefronas que otros procedimientos.

Y es que muchas veces para un paciente oncológico una esperanza de tratamiento a pesar de que este no represente en su caso específico una tasa de sobrevida significativa, si representa la luz a una gamma de posibilidades de una mejor calidad de vida o inclusive la oportunidad de aumentar el tiempo de vida a corto o mediano plazo con el cual le permita analizar y resolver pendientes personales antes de su fallecimiento o estado paliativo.

Siendo este punto tan importante en algunos pacientes es que vale la pena ofrecer todas las herramientas terapéuticas con las que se cuente en ese momento y las realidades personalizadas, así de esta manera el mismo paciente como dueño de su vida y como persona integral puede elegir en pos de sus mejores intereses.

Una gran limitante fue el pobre acceso a los expedientes, que a pesar de que el volumen es muy escaso, se encontraron dificultades por trabas administrativas para la revisión de los mismos por parte del departamento de archivo.

Todo lo anterior genera más complicaciones para poder llegar a conclusiones satisfactorias y que a su vez nos logren orientar de una mejor manera a decidir el impacto de esta terapia con respecto al tratamiento convencional de los tumores renales.

CONCLUSIONES

La terapia de ablación renal se debe utilizar en pacientes no candidatos a cirugía, ya sea por sus enfermedades de fondo, riesgo de insuficiencia renal crónica o riesgo quirúrgico elevado.

Los pacientes recomendados como aptos para recibir esta terapia, son aquellos que corresponden al estadio T1a para obtener un resultado oncológico óptimo.

El obtener una biopsia de la masa renal permite predecir con mayor precisión el resultado a largo plazo de la terapia ablativa y establecer un seguimiento más adecuado posterior a la ablación.

Estos pacientes requieren de un seguimiento regular a pesar del tratamiento temprano de estas lesiones renales, ya que las tasas de recurrencia local se desconocen con exactitud.

Se requieren más estudios para evaluar el resultado definitivo de la terapia ablativa en esta patología.

BIBLIOGRAFÍA

Libros

1. Preexisting Chronic Kidney Disease and Renal Tumor Ablation: Preliminary Answers and Persistent Questions, 2012-01-01Z, Journal of vascular and interventional radiology, Volume 23, Issue 1, Pages 46-47, Copyright © 2012 SIR.
2. Utility of Iodinated Contrast Medium in Hydrodissection Fluid when Performing Renal Tumor Ablation. Carolyn M. DeBenedictis, MD, Michael D. Beland, MD, Damian E. Dupuy, MD, and William W. Mayo-Smith, MD. **J Vasc Interv Radiol 2010; 21:745–747.**
3. Development of a Research Agenda for Percutaneous Renal Tumor Ablation: Proceedings from a Multidisciplinary Research Consensus Panel. Christos S. Georgiades, MD, PhD, Ronald Rodríguez, MD, PhD, Peter J. Littrup, MD, Constantine E. Frangakis, PhD, Raymond Leveille, MD, Kamran Ahrar, MD, Thomas D. Atwell, MD, Jeffrey Cadeddu, MD, Clayton Trimmer, DO, Jeremy C. Durack, MD, Hans-Joerg Hammers, MD, PhD, Maxwell V. Meng, MD, Steven Raman, MD, Stephen B. Solomon, MD, Ronald J. Zagoria, MD, Gordon McLennan, MD, Jeanne M. LaBerge, MD, Debra A. Gervais, MD, and Stephen T. Kee, MD. **J Vasc Interv Radiol 2010; 21:1807–1816**
4. Renal Tumor Ablation _ Christos Georgiades MD, PhD FSIR and Ronald Rodríguez MD, PhD. Renal Tumor Ablation, 2013-12-01Z, Volume 16, Issue 4, Pages 230-238, Copyright © 2013 Elsevier Inc.
5. Radiofrequency Ablation of Incidental Benign Small Renal Mass: Outcomes and Follow-up Protocol, Yung K. Tan, Sara L. Best, Ephrem Olweny, Samuel Park, Clayton Trimmer, and Jeffrey A. Cadeddu. **UROLOGY 79: 827–830, 2012. © 2012 Elsevier Inc.**
6. Image-guided biopsy of small renal masses in the era of ablative therapies. Sepehr Salem, Lee E Ponsky, Robert Abouassaly, Edward E Cherullo, Justin P Isariyawongse, Gregory T MacLennan, Dean Nakamoto and John R Haaga. **International Journal of Urology (2013) 20, 580–584)**
7. Usefulness of R.E.N.A.L. Nephrometry Scoring System for Predicting Outcomes and Complications of Percutaneous Ablation of 751 Renal Tumors Grant D. Schmit,* R. Houston Thompson, Anil N. Kurup, Adam J. Weisbrod, Stephen A. Boorjian, Rickey E. Carter, Jennifer R. Geske, Matthew R. Callstrom† and Thomas D. Atwell. **THE JOURNAL OF UROLOGY .Vol. 189, 30-35, January 2013**

8. Long-Term Outcomes of Renal Tumor Radio Frequency Ablation Stratified by Tumor Diameter: Size Matters. Sara L. Best, Samuel K. Park, Ramy F. Yaacoub, Ephrem O. Olweny, Yung K. Tan, Clayton Trimmer* and Jeffrey A. Cadeddu. THE JOURNAL OF UROLOGY· Vol. 187, 1183-1189, April 2012
9. Long-Term Oncological and Overall Outcomes of Percutaneous Radio Frequency Ablation in High Risk Surgical Patients With a Solitary Small Renal Mass. Adam W. Levinson,* Li-Ming Su, Devesh Agarwal, Myrna Sroka, Thomas W. Jarrett, Louis R. Kavoussi and Stephen B. Solomon. The Journal of Urology. Vol. 180, 499-504, August 2008
10. Ilia S. Zeltser and Jeffrey A. Cadeddu, Chapter 14 - COMPLICATIONS OF RENAL TISSUE ABLATION, In Complications of Urologic Surgery (Fourth Edition), edited by Samir S. Taneja, W.B. Saunders, Philadelphia, 2010, Pages 161-167
11. Cryoablation vs. Radiofrequency Ablation for Small Renal Masses Ali Pirasteh, BS, Laura Snyder, BS, Nicholas Boncher, MD, Matthew Passalacqua. Academic Radiology, Vol 18, No 1, January 2011
12. National Comprehensive Cancer Network. (2014). *National Comprehensive Cancer Network Committee (NCCN)*. Clinical practice guidelines in oncology. Renal cancer. Version 1.2014
13. Wesley, W; et al. Ablative Therapy for Renal Tumor. Wein Campbell- Walsh Urology. Décima edición. Elsevier Saunders. EEUU, 2011.
14. Campbell, S; et al. Tumores renales Malignos. Wein Campbell- Walsh Urology. Décima edición. Elsevier Saunders. EEUU, 2011.
15. Ministerio de Salud de Costa Rica. (2005). 3.4 Cáncer de estómago. En V. R. Ortiz A, *Incidencia y mortalidad de cáncer en Costa Rica, 1995-2005*. San José.

Internet

1. IARC, 2010. (s.f.) *Renal Cancer Incidence and Mortality Worldwide in 2008*. De GLOBOCAN 2008. CÁNCER
FACTSHEET:<http://globocan.iarc.fr/factsheets/cancers/stomach.asp>.
2. OMS, 2012. <http://www.who.int/research/es/>